KE PLASTOMER

KE ELASTOMER

1.	**Konformitätserklärung**	**2**
2.	**Einbauerklärung für Teilmaschinen**	**4**
3.	**Allgemeine Hinweise**	**5**
4.	**Sicherheit**	**5**
5.	**Transport und Lagerung**	**6**
6.	**Beschreibung der Armaturen**	**7**
7.	**Einbau**	**8**
8.	**Betrieb/Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme**	**10**
9.	**Wartung / Instandhaltung**	**10**
10.	**Störungen und deren Beseitigung**	**12**

CE

42 048 664

amri

KSB

1. Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,	**KSB S.A.S.** **Zone industrielle Gagnaire Fonsèche** **24490 LA ROCHE CHALAIS** **Sitz: 92635 - Gennevilliers** **Frankreich**

dass die nachstehend aufgeführten Produkte folgende Anforderungen erfüllen:

- **die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.**

Beschreibung der Armaturen - Baureihen:	**Absperrklappe:** - KE PLASTOMER PS 10 bar DN 40-600 - KE ELASTOMER PS 10 bar DN 40-300
Gemäß harmonisierten europ. Normen:	EN 10213-4; EN 12516-2:2004; EN 12516-4:2008
und andere Normen / Regelwerke:	EN 593; EN 1563; ASME B 16.42
Geeignet für:	**Fluidgruppe 1 und 2**
Konformitätsbewertungsverfahren:	**Modul H**
DGR Klassifizierung für jeden Produkttyp:	**KE PLASTOMER** / **KE ELASTOMER** **Gruppe 1 Gase** alle Ringbalg
Werk : LA ROCHE CHALAIS	
Name und Anschrift der benannten Stelle für Bestellungen, bis 30/09/2011 gemacht wurden:	**Lloyd's Register Verification Limited** **71 Fenchurch Street,** **London** **EC3M 4BS** **England**
Nummer der benannten Stelle:	**0038**
Zertifikat-Nummer:	**RPS 0160325/01**
Name und Anschrift der benannten Stelle für Bestellungen, die ab 01/10/2011 gemacht wurden:	**Bureau Veritas** **67/71 boulevard du Château** **92200 Neuilly-sur-Seine** **FRANCE**
Nummer der benannten Stelle:	**0062**
Zertifikat-Nummer:	**CE-PED-H-KSB 001-11-FRA**

- **die Anforderungen nach Merkblatt AD 2000 – A4.**

Beschreibung der Armaturen – Baureihen:	**Absperrklappe:**		
	– KE PLASTOMER	PS 10 bar	DN 40–600
	– KE ELASTOMER	PS 10 bar	DN 40–300
Gemäß Normen:	AD 2000		
Name und Anschrift der benannten Stelle	**TÜV Rheinland France** **62 bis, avenue Henri Ginoux** **92120 Montrouge** **Frankreich**		
Zertifikat–Nummer:	**AF 03.00126**		

- **die Anforderungen der Berichtigung der Verordnung REACH 1907/2006/EG.**

Berichtigung der Verordnung EG 1907/2006 des Europäischen Parlaments zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Beschreibung der Armaturen – Baureihen:	**Absperrklappe:**		
	– KE PLASTOMER	PS 10 bar	DN 40–600
	– KE ELASTOMER	PS 10 bar	DN 40–300
Artikel 33/REACH	Keine Substanz, aus dem Verzeichnis der für eine Zulassungsflicht in Frage kommenden Stoffe und im Anhang XIV, ist in einer Konzentration von mehr als 0,1% (w/w) enthalten		

Michel Delobel
Qualitätsmanagement

rev.7 – 07/11

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist daher auch ohne Unterschrift gültig.

Mit seiner Veröffentlichung erlangt es Gültigkeit.

2. Einbauerklärung für Teilmaschinen Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

Hiermit erklären wir,

KSB S.A.S.
Zone industrielle Gagnaire Fonsèche
24490 LA ROCHE CHALAIS
Sitz: 92635 - GennevilliersFrankreich

Hersteller für die folgende Teilmaschinen Typ:
Aggregate: Absperrklappe + automatischer Antrieb + Stellungsregler oder Endlagenschalter

Absperrklappe Typ:
- BOAX-B, BOAX-N, BOAX-S, BOAX-SF
- BOAXMAT-N, BOAXMAT-S, BOAXMAT-SF, BOAX-B Mat P, BOAX-B Mat E
- ISORIA 10, ISORIA 16, ISORIA 20, ISORIA 25
- KE
- MAMMOUTH 6, 10, 16, 20, 25
- DANAÏS 150, DANAIS MTII, DANAIS TBT

mit Antrieb Typ:
- Elektrisch: ACTELEC
- Pneumatisch: ACTAIR et DYNACTAIR
- Hydraulisch: ACTO, DYNACTO, ENNACTO
- Fallgewichtsantrieb: Serie R380 und R480

und ausgestattet wahlweise mit Stellungsregler oder Endlagenschalter Typ:
- AMTROBOX – Alle Typen –
- AMTROBOX R – Alle Typen –
- AMTROBOX C R1290
- AMTROBOX S R1195
- R1077 / R1078 / R1079 / R1158
- AMTRONIC / SMARTRONIC – Alle Typen
- R1011 / R886 / R1007 / R834

dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I zur Anwendung kommen und erfüllt werden:

1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.8, 1.6.1, 1.7.2, 2.1.1 a, b, e

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Diese werden auf begründetes Verlangen vollständig oder teilweise auf dem Postweg oder elektronisch zur Verfügung gestellt. Verantwortlicher für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Nicolas Lefrancq - KSB
Parc d'activité Rémora
33170 Gradignan, France

Andere Richtlinie als Referenz:

PED 97/23/CE

ATEX Richtlinie 94/9/CE

Die unvollständige Maschinen darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Michel Delobel
Qualitätsmanagement

Rev.4 – 07/11

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist daher auch ohne Unterschrift gültig.
Mit seiner Veröffentlichung erlangt es Gültigkeit.

3. Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung gilt für KSB-Absperrklappen mit PFA- oder Elastomer-Ringbalg (siehe Abschnitt 5).

Die KSB-Armaturen unterliegen in Auslegung, Herstellung und Prüfung einem QS-System nach EN ISO 9001 sowie der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/CE (DGR).
Aggregat kann als Teilmaschinen im Sinn der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC betrachtet werden. Die Anforderungen der Richtlinie werden erfüllt.
Bei korrekter Montage und Wartung oder Reparatur ist ein störungsfreier Betrieb der Armaturen gewährleistet.
Der Hersteller übernimmt bei Problemen mit diesen Armaturen keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet wird.

ACHTUNG Die Armaturen dürfen nicht außerhalb des zulässigen Einsatzbereiches betrieben werden. Die Grenzen sind dem Typenschild oder dem gültigen Typenblatt zu entnehmen. Insbesondere dürfen die Werte der Druck-Temperatur-Tabellen nicht überschritten werden. Der Einsatz außerhalb von vorgenannten Bedingungen führt zu Überbeanspruchungen, denen die Armaturen nicht standhalten.
Die Typenblätter sind im Internet unter www.ksb.com - Produktkatalog abrufbar.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Personen- und Sachschäden führen, z.B.:
- Verletzungen durch austretende Medien (kalt/heiß, brennbar, korrosiv oder unter Druck)
- Beeinträchtigung der Funktion oder Zerstörung der Armatur.

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf die Standardausführungen, gelten aber auch in gleicher Weise für Varianten.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht
- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können,
- die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

Bei angetriebenen Armaturen ist zusätzlich die zum Antrieb gehörende Betriebsanleitung mit den Anschlussparametern, den Einbau- und Betriebsanweisungen unbedingt zu beachten.

ACHTUNG Voraussetzung für das Handhaben der Armatur ist der Einsatz von fachlich geschultem Personal.
Das Personal für Bedienung, Wartung, und Montage der Armatur muss Kenntnisse über das Zusammenwirken von Armatur und Anlage besitzen.

Fehlbedienung einer Armatur kann zu schwerwiegenden Folgen für die gesamte Anlage führen, z. B:
- Austritt des Mediums,
- Stillstand einer Anlage/Maschine,
- negative Auswirkungen / Reduzierung / Erhöhung des Wirkungsgrades der Anlage / Maschine.

Bei Rückfragen oder im Schadensfalle wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene KSB–Verkaufsniederlassung.
Bei Rückfragen und Nachbestellungen, insbesondere bei Bestellung von Ersatzteilen, bitten wir, die Baureihen–/Ausführungsbezeichnung, die Werk–Nr. sowie, wenn möglich, das Baujahr anzugeben.
Die technischen Daten (Betriebsdaten) der Armaturen sind in den technischen Dokumentationen (Typenblatt, Betriebsanleitung) der jeweiligen Armatur aufgeführt (siehe Abschnitt 5).
Bei Rücksendung der Armaturen zum Hersteller bitte Abschnitt 4 beachten.

4. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Armatur verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt "Sicherheit" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

4.1. Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol:

Sicherheitszeichen nach ISO 3864-B.3.1.
oder bei Warnung vor elektrischer Spannung mit:

Sicherheitszeichen nach ISO 3864-B.3.6.
besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Armatur und deren Funktionen hervorrufen kann, ist das Wort eingefügt.

ACHTUNG

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweise (wie z.B. Nenndruck) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

4.2. Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Armatur durch den Hersteller/Lieferant erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

4.3. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung von Personen als auch der Umwelt und der Armatur zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.
Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

4.4. Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits–, Betriebs– und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

4.5. Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

Führen heiße oder kalte Armaturenteile (z. B. Gehäuse, Handhebel oder Antriebe) zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig vom Betreiber gegen Berührung gesichert sein.

Leckagen gefährlicher Fördergüter (z. B. brennbar, korrosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Gefährdung durch elektrische Energie ist auszuschließen. (Einzelheiten hierzu siehe Norm IEC 364 oder ähnliche landesspezifische Vorschriften und/oder Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

4.6. Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

4.6.1. Allgemeines

Für eine angetriebene Armatur müssen sowohl die vorgeschriebene Vorgehensweise der Armaturbetriebsanleitung als auch die der Betriebsanleitungen des automatischen Antriebs, des Stellungsreglers oder Endlagenschalters eingehalten werden.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs–, Inspektions– und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.Arbeiten an den Armaturen dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Armaturen nicht mehr unter Druck stehen und auf 60° C abgekühlt sind.

Vor Arbeiten an Armaturen mit Antrieben müssen die elektrischen Anschlüsse von der Stromversorgung abgeklemmt werden.

Die in der Betriebsanleitungen vorgeschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Stellantriebes muss unbedingt eingehalten werden.

Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung kommen, müssen dekontaminiert werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits– und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.Vor der Wiederinbetriebnahme sind die in Abschnitt 7 aufgeführten Punkte zu beachten.

4.6.2. Einsatz als Abflansch- und Endarmatur

Einsatz von Standardarmaturen als End- und Abflanscharmatur bei Umgebungstemperatur:

Der Einsatz als Endarmatur und Abflanscharmatur ist für den Gehäusetyp 1 (Ringgehäuse) nicht erlaubt.

Armatur	Gas oder Flüssigkeiten *		Liquids	
	gefährlich	ungefährlich	gefährlich	ungefährlich
KE Plastomer mit Silikon-Stützring (FS)	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: ΔPS = 7 bar max.
KE Plastomer mit Viton-Stützring (FV)	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig
KE Elastomer Ringbälge XA, XC, XV, K, Y, VA, VC, CB	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: ΔPS = 7 bar max.
KE Elastomer, Ringbälge CC, SK, NB	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: nicht zulässig	alle DN: ΔPS = 4.5 bar max.

ΔPS: Differenzdruck

***** Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei max. zulässiger Temperatur mindestens 0,5 bar über dem normalen atmosphärischen Luftdruck liegt (1013 mbar)

Bemerkung: Eine Armatur, die am Ende einer Rohrleitung mit einem Blindflansch eingebaut ist, ist nicht mit einer Endarmatur gleichzusetzen.

4.7. Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Armatur sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen oder -zubehör kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

4.8. Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2 ”Allgemeines” der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die in der technischen Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

5. Transport und Zwischenlagerung

5.1. Transport

Die Armaturen werden in betriebsfertigem Zustand geliefert.

ACHTUNG Bei Transport und Zwischenlagerung müssen sich die Armaturen immer in halb geschlossener Stellung befinden und in einem Karton oder einer Holzkiste verpackt und ausreichend geschützt sein (Trockenmittel, Schweißfolie).

ACHTUNG Die Armatur darf weder am Handhebel noch am Stellantrieb angeschlagen werden. Nach der Lieferung bzw. unmittelbar vor dem Einbau ist die Armatur auf Transportschäden zu überprüfen.

5.2. Zwischenlagerung

Die Armaturen müssen so gelagert werden, dass selbst nach längerer Lagerzeit ein ordnungsgemäßes Funktionieren gewährleistet ist, d.h.:

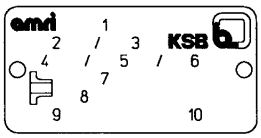
- Während der Lagerung beträgt der Öffnungswinkel der Klappe 5°.
- Geeignete Maßnahmen gegen Verschmutzung, Frost und Korrosion müssen getroffen werden (Verwendung von Schweißfolien mit Trockenmittel; Gewindeöffnungen mit Stopfen oder Schutzkappen schützen).

6. Beschreibung der Armaturen

Die im folgenden aufgeführten Schnittbilder sind Beispiele für den prinzipiellen Aufbau der Armaturen. Auf bestimmte Baureihen bezogene Darstellungen und Informationen sind in den zugehörenden Typenblättern und Schnittbildern zu finden.

6.1. Kennzeichnung

Die Armaturen sind gemäß der Druckgeräterichtlinie 97/23/CE



Typenschild

Beispiel

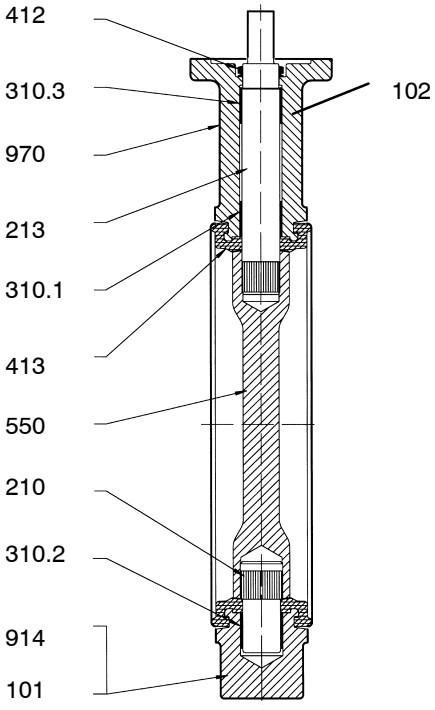
1 – Armaturentyp
2 – Interner Werkstoffcode
3 – PN / Druckklasse der Armatur
4 – max. zulässiger Druck
5 – max. zulässiger Druck bei Einsatz als End- oder Abflanscharmatur
6 – max. zulässiger Temperatur
7 – Anschlussflansche der Rohrleitung (sofern bekannt)
8 – Herstellungsmonat und -jahr
9 – Werksnummer
10 – CE-Symbol mit Nummer der benannten Stelle

PS	DN							
	40	50	65	80	100	125	150	≥200
10	CE							

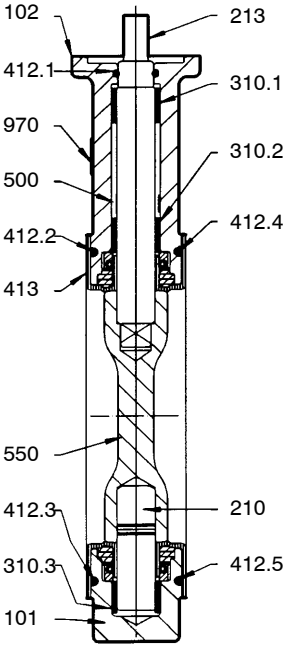
Armaturen für gefährliche Flüssigkeiten und Gase (Gruppe 1) gemäß Tabelle 6 des Anhangs II (DGR)

6.2. Zeichnungen und Dokumente

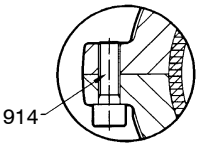
Typ	DN (mm)	PS (bar)	Nr. Typenblatt
KE Elastomer	40-300	10	0167



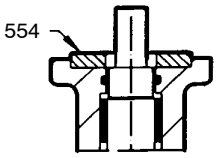
Typ	DN (mm)	PS (bar)	Nr. Typenblatt
KE Plastomer	40-600	10	0166



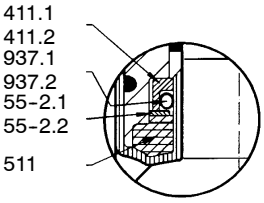
Verbindung der Gehäusehälften

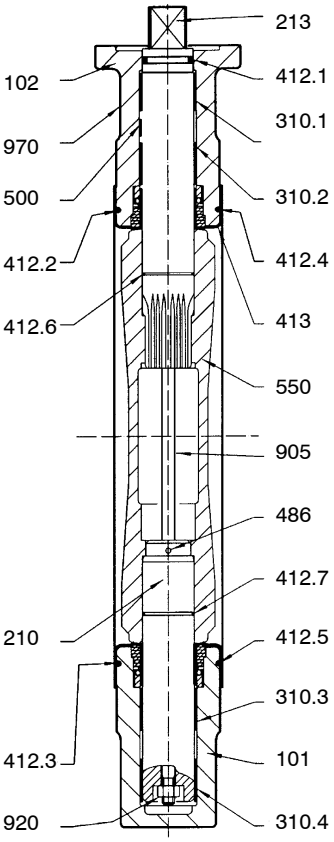


Zentrierung nach NAMUR



Safety tigthness





6.3. Teileverzeichnis

Teile-Nr	Benennung
101	Gehäuseunterteil
102	Gehäuseoberteil
210	Welle
213	Antriebswelle
310.*	Gleitlager
411.*	Dichtring
412.1	O-Ring
412.*	O-Ring für Flanschabdichtung
413	Ringbalg
486	Kugel
500	Antistatik-ring
511	Stützring
55-2.*	Reibscheibe
550	Einheit Welle/Scheibe oder Scheibe
554	Zentrierring nach NAMUR
905	Stiftschraube
914	Befestigungsschraube für Gehäusehälften
920.*	Mutter
937.*	Federring
940.*	Passfeder (nur für DN 600)
970	Typenschild
*	Wiederholteile

6.4. Funktionsweise

Beschreibung

Die Armatur besteht im wesentlichen aus zwei Gehäusehälften (101/102), die durch Schrauben (914) miteinander verbunden sind, der Welle/Scheibe-Einheit (550) oder der Klappenscheibe (550) und den Wellen (210) - (213) und einem Elastomer-Ringbalg (413) oder einem PFA-Ringbalg (413).

Der Ringbalg wurde von KSB entwickelt und wird in unserem Werk hergestellt.

Ausblassicherung: Jede Armatur ist mit einer Ausblassicherung versehen, die verhindert, dass die Welle bei einem Wellenbruch aus dem Gehäuse fliegt.

Betätigung: Die Armaturen werden über Handhebel, Handgetriebe oder elektrische Stellantriebe betätigt, die auf den Kopfflansch nach ISO 5211 aufgeschraubt werden.

7. Einbau

7.1. Allgemeines

ACHTUNG Um Leckage, Verformung oder Zerstörung des Armaturengehäuses zu vermeiden, muss die Rohrleitung so ausgerichtet sein, dass nach dem Einbau und nach der Inbetriebnahme weder Schub- noch Biegekräfte auf das Gehäuse (101/102) wirken können.

ACHTUNG Bei den Armaturen KE Plastomer müssen die Dichtflächen der Flansche sauber und unbeschädigt sein (Ra ≤ 6.3 µm).

Bei den Armaturen KE-Elastomer müssen die Dichtflächen der Flansche sauber und unbeschädigt sein (Ra ≤ 25∝m).

Zwischen dem Gehäuse und den Rohrleitungsflanschen dürfen keine Dichtungen eingesetzt werden (Ausnahme: Dichtring für elektrische Isolierung, Rücksprache). Die beiden Rohrleitungsflansche auseinanderdrücken, damit der Ringbalg beim Einbau der Armatur nicht beschädigt wird. Alle Bohrungen auf den Flanschen sind zu verwenden.

Sind auf der Baustelle noch Bauarbeiten im Gange, sind die nicht installierten Armaturen gegen Staub, Sand und Baumaterial etc. zu schützen (mit geeigneten Mitteln abdecken).

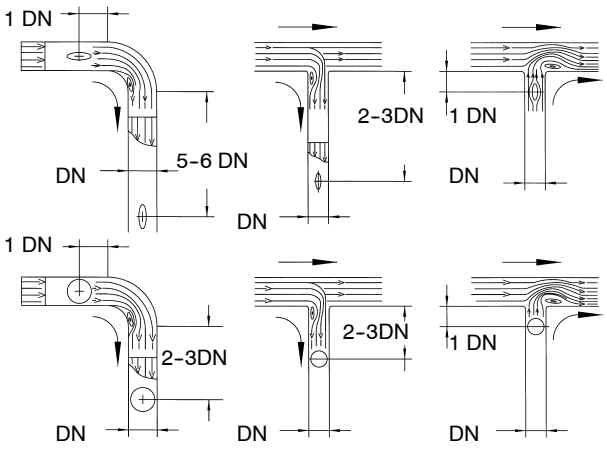
Die Handhebel und Handräder der Stellantriebe dürfen nicht als Trittleiter verwendet werden!

Armaturen und Rohrleitungen, die für hohe oder niedrige Temperaturen (> 60 °C bzw. < 0 °C) eingesetzt werden, müssen eine Schutzisolierung haben oder mit Warnsymbolen versehen sein, da es gefährlich ist, diese Einrichtungen zu berühren.

Wird die Armatur als Endarmatur eingesetzt, muss sie gegen unerlaubtes oder versehentliches Öffnen durch nicht qualifiziertes Personal geschützt werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

7.2. Einbaulage

7.2.1. Empfohlene Mindestabstände zwischen der Armatur und dem T-Stück oder dem Krümmer

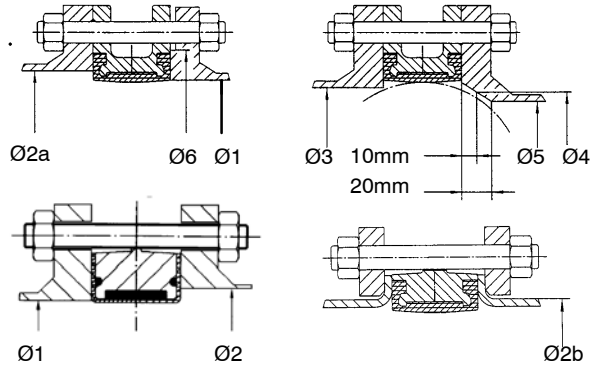


Gilt auch für Armaturen auf der Druckseite der Pumpe

7.2.2. Flanschabmessungen

Anschluss an die Rohrleitung

Die Rohrleitungsflansche müssen folgende Abmessungen haben:



Ø2 / Ø2a: Max. zulässiger Durchmesser der Flanschfläche
Ø2b: Außendurchmesser des Rohrstückes am Bund
Ø3: Min. zulässiger Durchmesser auf der Flanschfläche
Ø4: Min. Durchmesser im Abstand von 10 mm von der Flanschfläche
Ø5: Min. Durchmesser im Abstand von 20 mm von der Flanschfläche
Ø6: Min. zulässiger Durchmesser des Flanschvorsprunges bei Flanschen mit Dichtleiste

KE Plastomer

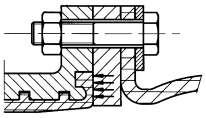
DN	NPS	ø1	ø2	ø3	ø4	ø5	ø 6
40	1 ½	40	55	27			71
50	2	53	68	38			84
65	2 ½	65	82	51			98
80	3	79	97	69	50		113
100	4	98	117	90	74	43	133
125	5	125	143	116	104	85	162
150	6	148	171	145	136	122	192
200	8	197	223	196	189	179	244
250	10	249	277	247	241	233	298
300	12	298	329	293	288	280	350
350	14	348	372	344	337	329	412
400	16	398	423	396	390	383	462
450	18	447	474	442	434	427	522
500	20	497	524	494	487	480	572
600	24	579	624	570	565	558	682

KE Elastomer

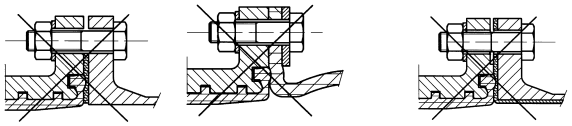
DN	NPS	ø1	ø2a	ø2b	ø3	ø4	ø5	ø6
40	1 ½	41	50	49	33			73
50	2	51	63	61	38			89
65	2 ½	66	78	77	55			104
80	3	81	92	89	74	53		124
100	4	101	117	115	92	77	48	147
125	5	126	145	140	117	107	88	177
150	6	151	172	169	143	137	123	202
200	8	201	223	220	191	183	173	251
250	10	251	278	273	241	234	226	305
300	12	302	329	324	290	284	276	358

7.2.3 Schnittstelle zwischen Armatur und Rohrleitungsflansche

korrekte Montage



Einfügen eines Zwischenflansches



keine Dichtung

kein Ausdehnungsring direkt am Gehäuse

schichteter Flansch kein Kautschuck

Ist die Rohrleitung beschichtet (z. B. harter Kautschuk oder PTFE), sind die Härte der Beschichtung sowie die genauen Flanschabmessungen KSB zur Genehmigung vorzulegen.

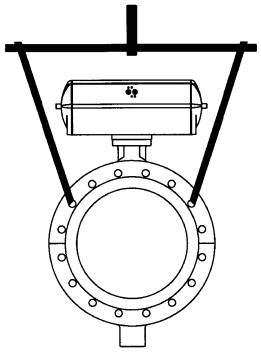
7.3. Handhabung

Bei Armaturen größerer Nennweite müssen geeignete Hebezeuge verwendet werden.

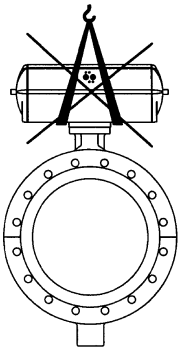
Sie sind wie dargestellt einzusetzen.

ARMATUR MIT ANTRIEB

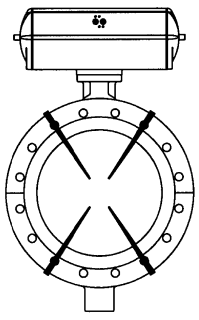
KORREKT



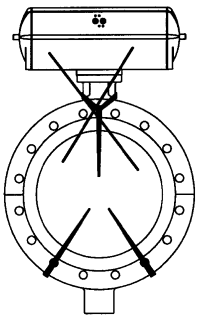
FALSCH



KORREKT



FALSCH



7.4. Einbauempfehlungen

Vor der Montage

- Sicherstellen, dass sich auf den Dichtleisten keine Schweißperlen und keine Metallspäne befinden.
- Die Ausrichtung der Rohrleitung und die Parallelität der Flansche überprüfen.
- Sicherstellen, dass der Flanschinnendurchmesser in den vom Hersteller angegebenen Grenzen liegt (min./max. Durchmesser).
- Sicherstellen, dass sich die Klappenscheibe beim Öffnen und Schließen ungehindert bewegen kann, insbesondere an den inneren Schweißnähten oder den Rohrenden.
- Die beiden Rohrleitungsflansche beim Einbau der Armatur auseinanderdrücken, damit der Ringbalg nicht beschädigt wird.

Montage

- Armatur möglichst weit öffnen; die Klappenscheibe darf dabei aber nicht aus dem Gehäuse herausragen.
- Die Armatur zwischen die beiden Flansche klemmen und mit Zugbolzen zentrieren

KE Elastomer

- Die Muttern langsam über Kreuz anziehen, bis sich Gehäuse und Rohrleitungsflansche berühren (metallischer Kontakt). Dabei auf eine korrekte Zentrierung des Gehäuses in Bezug auf den Flansch achten.

KE Plastomer

- Die Muttern langsam über Kreuz mit den in den unten stehenden Tabellen angegebenen Anzugsmomenten anziehen. Dabei auf die korrekte Zentrierung des Gehäuses in Bezug auf den Flansch achten.

DN		Anzugsmoment (FtLBS)			Anzugsmoment (mdaN)		
		PN10	PN16	PN20	PN10	PN16	PN20
40	1 ½	18.8	18.8	22.5	2.5	2.5	3
50	2	22.5	22.5	29.5	3	3	4
65	2 ½	29.5	29.5	37	4	4	5
80	3	22.5	22.5	44.5	3	3	6
100	4	29.5	29.5	37	4	4	5
125	5	44.5	44.5	515	6	6	7
150	6	74	74	74	10	10	10
200	8	96	88.5	96	13	12	13
250	10	103	125.5	125.5	14	17	17
300	12	125.5	147.5	147.5	17	20	20
350	14	88.5	110.5	162.5	12	15	22
400	16	125.5	147.5	147.5	17	20	20
450	18	140	162.5	206.5	19	22	28
500	20	162.5	199.5	199.5	22	27	27
600	24	225	263	263	30	35	35

- Die Klappe mehrmals betätigen, um sicherzustellen, dass sich die Klappenscheibe problemlos bewegen kann.

7.5. Armaturen mit Antrieb

Der Anschluß der elektrischen Leitungen darf nur durch fachkundiges Personal durchgeführt werden.

Geltende elektrische Vorschriften (z.B. IEC und nationale Normen) müssen beachtet werden. Dies gilt auch für Geräte in gefährlichen Bereichen. Elektrische Ausrüstung wie Stellantriebe, Klemmenleisten, Magnetkupplungen, Endlagenschalter müssen überschwemmungssicher installiert werden. Die Spannung und die Frequenz muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

8. Betrieb, In- und Außer betriebnahme

8.1. Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind Werkstoff sowie die Druck– und Temperaturangaben der Armaturen mit den Betriebsbedingungen zu vergleichen, um Materialbeständigkeit und Belastbarkeit zu über prüfen.

Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) dürfen den maximal zulässigen Druck nicht überschreiten. Schutzmaßnahmen sind vorzusehen. In neuen Anlagen oder nach Wartungsmaßnahmen müssen die Rohrleitungen bei voll geöffneten Armaturen durchspült werden, um feste Bestandteile wie Schweißperlen, die den Ringbalg der Armatur beschädigen könnten, zu entfernen.

8.1.2. Betrieb

Die Stellung der Klappenscheibe wird durch die Stellungsanzeige am Stellantrieb oder durch den Zeiger am Handhebel angezeigt. Die Armaturen werden durch Drehen im Uhrzeigersinn geschlossen und durch Drehen in der entgegengesetzten Richtung geöffnet.

8.1.3. Funktionsüberprüfung

Folgende Funktionen sind zu überprüfen: Die Absperrfunktion der eingebauten Armaturen ist vor der Inbetriebnahme durch mehrmaliges Öffnen und Schließen zu überprüfen.

8.1.4. Armaturen mit Antrieb

Einstellbare Endanschläge sowie die Drehmomentbegrenzer der Stellantriebe werden werksseitig eingestellt.

8.2. Außerbetriebnahme

Während längerer Stillstandsperioden müssen Flüssigkeiten, die ihren Zustand durch Änderung der Konzentration, durch Polymerisation, Auskristallisation, Erstarrung oder dergleichen ändern, aus dem Leitungssystem abgelassen werden. Bei Bedarf ist das Leitungssystem bei voll geöffneten Armaturen zu spülen.

9. Wartung / Instandhaltung

9.1. Sicherheitshinweise

Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von fachlich geschultem Personal durchgeführt werden.Bei allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten an den Armaturen müssen die nachstehend aufgeführten Sicherheitshinweise sowie die allgemeinen Hinweise in Abschnitt 2.
Sicherheit beachtet werden. Es dürfen nur Originalersatzteile sowie die empfohlenen Werkzeuge verwendet werden, auch bei Notfällen, da sonst eine einwandfreie Funktion der Armatur nicht gewährleistet ist.

9.2. Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung und Entkuppeln des Antriebes

Anhand des Typenschildes überprüfen, um welche Armatur es sich handelt.

Überprüfen, welches Ersatzteil-Kit benötigtwird.Klappen-scheibe um 10° öffnen.

Die Armatur muss drucklos sein und, um Verbrennungen zu vermeiden, auf unter 60 °C abgekühlt sein.

Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr. Bei toxischen oder leicht brennbaren Medien oder bei Medien, die bei Kontakt mit der Feuchtigkeit der Umgebung korrosiv reagieren, muss die Armatur sorgfältig durchgespült werden. Sofern erforderlich, Sicherheitskleidung und eine Gesichtsschutzmaske tragen. Je nach Einbauposition muss die Armatur vollständig entleert werden.
Vor jedem Transport muss die Armatur sorgfältig entleert und durchspült werden. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den KSB-Kundendienst.

Beim Abbau von Stellantrieben, die von einer externen Energiequelle gespeist werden (elektrisch, hydraulisch, pneumatisch), muss die Energiezufuhr vor Beginn der Arbeiten unterbrochen werden.

Ausbau der Armatur und des Stellantriebes aus der Rohrleitung

Darauf achten, dass der Ringbalg beim Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung nicht beschädigt wird. Rohrleitungsflansche ausreichend weit auseinanderdrücken, damit die Armatur einfach herausgenommen werden kann.

Markieren, wie der Stellantrieb auf die Armatur aufgebaut war. Stellantrieb entkuppeln. Dabei auf die Verbindungsschrauben achten.

9.3. Ersatzteil-Kits, Werkzeugliste, Verbrauchsstoffe

9.3.1. Ersatzteil-Kits

Die verschiedenen Ersatzteile der Kits Ringbalg oder Scheibe oder Welle verwenden.

Siehe Typenblätter.

Alle Teile, die sich in einem Ersatzteile-Kit befinden, müssen ausgetauscht werden.

Beim Ein- und Ausbau der Armatur muss Schritt für Schritt, wie in Abschnitt 8.4 beschrieben, vorgegangen werden, um Personen- und Materialschäden zu vermeiden.

Beim Öffnen und Schließen der Armaturen darf der Bediener die Bewegung der Klappenscheibe nicht behindern.

9.3.2. Werkzeugliste für den Aus- und Wiedereinbau

Pneumatischer Maschinenschrauber, Schlüssel-Satz, Kreuzschlüssel, Rohrsteckschlüssel, Schraubendreher, Handfäustel, pneumatisches Poliergerät, Unterlegscheiben, Brecheisen und Silikon-Fett.

9.3.3. Verbrauchsstoffe

Nur das Silikonfett des Kits verwenden (Molykote 111). Die Verwendung von Maschinenfett ist absolut verboten.

9.4. Demontage und Wiedereinbau der Armatur

9.4.1. Demontage der Armatur

Schrauben (914) entfernen und die beiden Gehäusehälften voneinander trennen.

KE Plastomer:

Den Dichtring (411), den Federring (937), die Reibscheibe (55-2) und den Stützring (511) entfernen.

Zum Entfernen des PFA-Ringbalges (413) die Klappenscheibe 15 Minuten lang in einen auf 150 °C erhitzten Trockenofen legen, den Ringbalg durch Verdrehen ausformen und von der Klappenscheibe entfernen, dabei auf der Seite anfangen, wo die Welle am kürzesten ist.

Um Verbrennungen zu vermeiden, Schutzhandschuhe verwenden.

KE Elastomer:

Um den Elastomer-Ringbalg (413) zu entfernen, den Ringbalg durch Verdrehen ausformen und von der Klappenscheibe entfernen, dabei auf der Seite beginnen, wo die Welle am kürzesten ist.

KE Plastomer DN 350-600 mit Edelstahl-Klappenscheibe

Um die Klappenscheibe und die Welle auszubauen, die Mutter (920) entfernen und die Wellen (210 / 213) aus der Klappenscheibe ziehen.

Dabei darauf achten, dass die Dichtleiste der Scheibe, der Ringbalg und die Lackierung nicht beschädigt werden.

9.4.2. Wiedereinbau der Armatur

Alle O-Ringe (412) unter Verwendung von Silikon-Fett austauschen.

KE Plastomer:

Die Dichtleiste der Klappenscheibe (550) sowie die Wellendurchgänge fetten.

Den Ringbalg mindestens 15 Minuten lang in einen auf 150 °C erhitzten Trockenofen legen.

Die längere Welle in eines der beiden Löcher im Ringbalg einführen, den Ringbalg verdrehen und die andere Welle in das entgegengesetzte Loch einführen.

Um Verbrennungen zu vermeiden, Schutzhandschuhe verwenden.

Den Stützring (511) um den Ringbalg legen, die Reibscheibe (55-2), den Federring (937) und den Dichtring (411) einsetzen.

KE Elastomer:

Den Ringbalg im Bereich des Wellendurchganges fetten. Die längere Welle in eines der beiden Löcher des Ringbalges schieben, den Ringbalg verdrehen und die andere Welle in das entgegengesetzte Loch einführen.

Die beiden Gehäusehälften um die Klappenscheibe in Offen-Stellungmit den Schrauben (914) montieren.

KE Plastomer DN 350-600 mit Edelstahl-Klappenscheibe

Die O-Ringe (412) der Wellen (210/213) unter Verwendung von Silikon-Fett austauschen.

Die Kugel (486) in die Welle (210) einlegen.

Die Passfedern (940), wenn vorhanden, in die Antriebswelle (213) einlegen. Die Markierung im Hinblick auf die Dichtleiste der Klappenscheibe (550) beachten.

Mutter (920) aufschrauben.

Die beiden Gehäusehälften um die Klappenscheibe in Auf-Stellung mit den Schrauben (914) montieren.

Auf keinen Fall die Dichtleiste der Klappenscheibe, den Ringbalg und die Lackierung beschädigen.

9.5. Tests und Wiedereinbau

Antrieb wieder zusammenbauen (Prüfen, ob N- oder M-Lage).

Die Armatur um 10 ° öffnen.

Die beiden Rohrleitungsflansche auseinanderdrücken, damit der Elastomer-Ringbalg der Armatur beim Einbau nicht beschädigt wird.

Wenn nötig, elektrischen Anschluss herstellen.

Überprüfen, ob der Stellantrieb die Armatur ungehindert betätigen kann.

Armatur an die Rohrleitung anschließen und dabei den Montageanweisungen folgen.

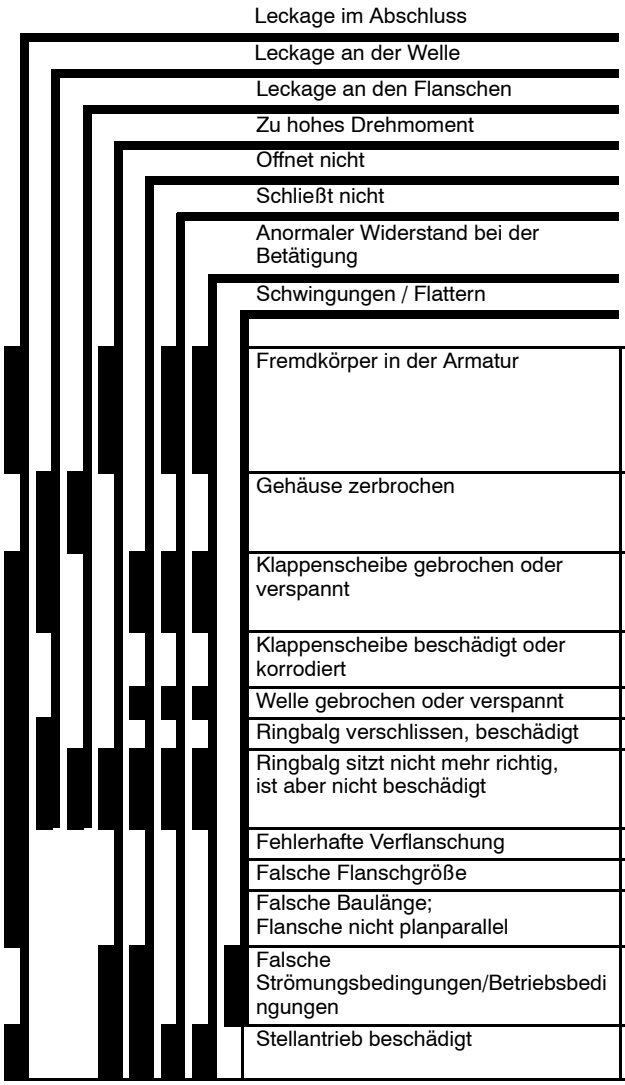
10. Störungen und deren Beseitigung

10.1. Allgemeines

Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von geeignetem Werkzeug und Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

Die vorstehenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

10.2. Störungen und Beseitigung



Fremdkörper in der Armatur	Stellantrieb in Sicherheitsstellung bringen - leere oder strömungsfreie Armatur/Leitung öffnen; Fremdkörper entfernen - Ringbalg/Scheibe überprüfen - Ringbalg/Scheibe austauschen
Gehäuse zerbrochen	Schaden aufgrund von Druckstößen Ursachen feststellen Armatur reparieren / austauschen
Klappenscheibe gebrochen oder verspannt	Schaden aufgrund von Druckstößen Ursachen feststellen Armatur reparieren / austauschen
Klappenscheibe beschädigt oder korrodiert	Scheibe: Fanschanschlussabmessungen kontrollieren und Austausch vornehmen, dabei richtiges Ersatzteil-Kit verwenden
Welle gebrochen oder verspannt	Fehleranalyse / Ursachenanalyse / Welle erneuern
Ringbalg verschlissen, beschädigt	Ringbalg erneuern (Kit Ringbalg)
Ringbalg sitzt nicht mehr richtig, ist aber nicht beschädigt	Armatur ausbauen / Flansche auseinanderdrücken / Armatur zerlegen / Ringbalg richtig einsetzen / Funktion überprüfen / Wiedereinbau der Armatur
Fehlerhafte Verflanschung	Flanschtyp und Schraubenanzugsmomente überprüfen
Falsche Flanschgröße	Anweisungen in dieser Anleitung beachten / Flansche erneuern
Falsche Baulänge; Flansche nicht planparallel	Korrigieren gemäß Anweisungen in dieser Anleitung
Falsche Strömungsbedingungen/Betriebsbedingungen	Auftragsdaten mit den Betriebsbedingungen überprüfen
Stellantrieb beschädigt	Auslegung im Hinblick auf die Betriebsbedingungen überprüfen (siehe KSB)

Notizen

Notizen

Notizen

Impressum – Originalbetriebsanleitung - Alle Rechte vorbehalten
Inhalte dürfen nicht ohne schriftliche Zustimmung von KSB bearbeitet werden
Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten

08.01.14

8455.8/10-DE

KSB Aktiengesellschaft
67227 Frankenthal (Deutschland) • Johann-Klein-Str. 9
Tel.: +49 (62 33) 86-0 • Fax: +49 (63 33) 86 34 39 • www.ksb.de